

## Appendix 3.5 : 測定データの収集と管理

福島及び近隣各県において約 2000 ヶ所の空間線量率及び土壌中核種濃度調査を行った第 1 次分布状況調査では、調査員が採取地点の緯度経度情報や空間線量率等の情報を手書きで記録用紙に記載していたため、調査実施後に手書きの資料を収集し、別途電子化して解析する必要があった。手書きによる情報の記載には誤記や記載漏れが頻発し、データの集計と確認・修正に多大な時間と工数がかかった。

そこで第 2 次分布状況調査において、効率的かつ信頼性の高いデータ収集を実現することを目的として、放射線量等測定情報収集システムを開発することとした。情報収集システムは、スマートフォンやスマート패드などに実装されている移動体通信技術や GPS 等の測地技術を統合し、極力人手を介さず自動的にデータを収集し、採取現場で即座にデータを送信・確認することを可能にするシステムである。

### システム概要

情報収集システムは、測定に使用する機器情報や測定予定地点情報などの測定計画立案時に規定された情報の事前登録を行う事前情報登録システム、実際に測定を実施した測定地点情報や放射線量等の情報をスマートデバイスに登録してデータ収集作業を行う担当者グループ（原子力機構東京事務所内）（以下、「ベースキャンプ」という。）に送信する測定データ送信システム、および送信された測定データを収集してデータに誤りがないか確認を行う測定データ収集・確認システムにより構成される。図 3.5-1 に測定システムの概要図を示す。

### 事前情報登録システム

事前情報登録システムは、測定に使用する機器情報や測定予定地点情報などの測定計画立案時に規定された情報の事前登録を行うシステムである。具体的には、サーベイメータや Ge 半導体検出器などの機器情報、前回測定を実施した地点や今回新たに測定する予定の地点等の地点情報、測定を実施する測定員の情報を登録可能とする。また、測定を実施する日付、班、班を構成する測定員、測定を実施する地点等、測定に関する日次情報を登録可能とする。また、登録した情報や、測定データ収集・確認システムにより集計された測定結果を元に、進捗状況を地図上に表示することができる。

図 3.5-2 に、進捗状況表示画面を示す。

### 測定データ送信システム

測定データ送信システムは、Android OS 搭載のスマートデバイス上で動作する。事前情報登録システムにより登録された事前情報は、Dropbox と呼ばれるオンラインストレージサービス上にアップロードされる。測定員は事前情報をスマートデバイス上にダウンロードして本システムに組み込む。その後、本システムを用いて、実際に測定を実施した測定地点情報や放射線量等の情報を登録する。

図 3.5-3 に、測定データ入力画面を示す。測定データを入力する際には、スマートデバイスに搭載されたカメラによって撮影した測定地点の写真を登録することができる。また、スマートデバ

イスに内蔵された GPS を用いて現在位置や測定予定地点を確認することができる。図 3.5-4 に、地図表示画面を示す。

#### 測定データ収集・確認システム

測定データ収集・確認システムは、ベースキャンプ上の PC で動作する。測定地点で測定員が測定した放射線量等の情報は、測定データ送信システムによりスマートデバイス上に登録され、Dropbox 上にアップロードされる。測定データ収集・確認システムはこれをダウンロードして PC 上に収集する。測定データ収集・確認システムを使用するオペレータは、収集したデータに誤りがないかの確認を行い、測定データに対する承認・再測定の指示等の操作を行う。確認を行う際には、測定結果の一覧表示や、測定予定地点と測定実施地点の地図表示、測定実施地点で撮影した写真の内容確認などを用いて測定データをリアルタイムに検証することができる。収集・確認された測定の結果は、事前情報登録システムに登録されたデータに反映される。図 3.5-5 に測定データ確認画面を示す。

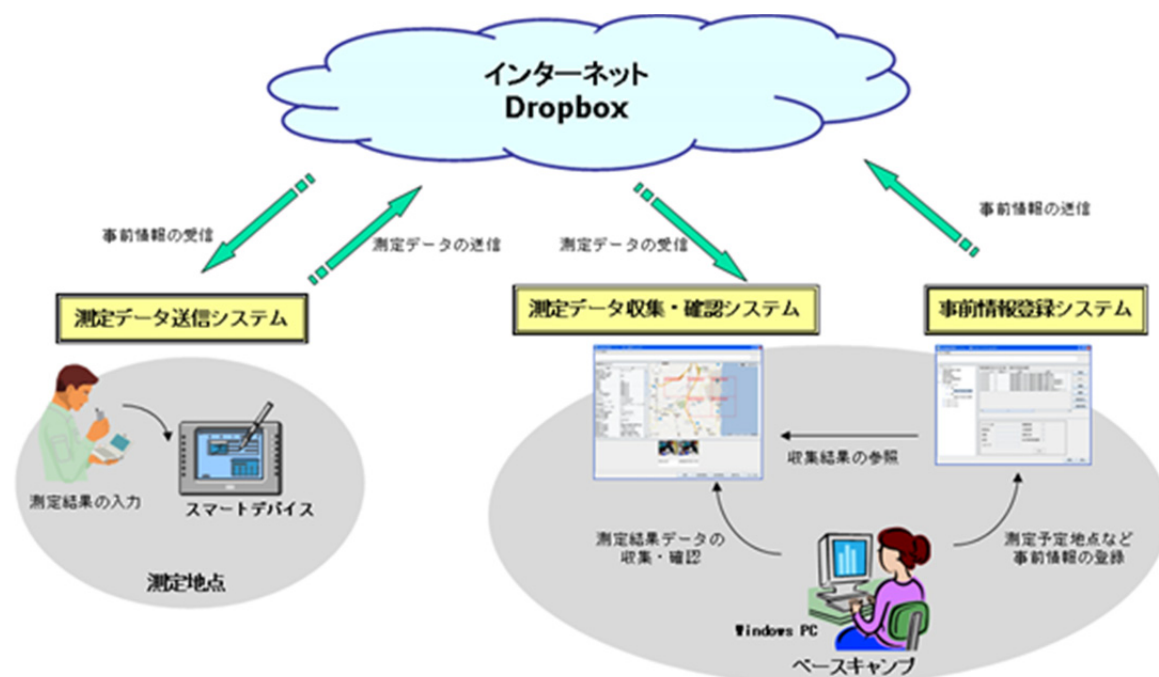


図 3.5-1 放射線量等情報測定システムの概要

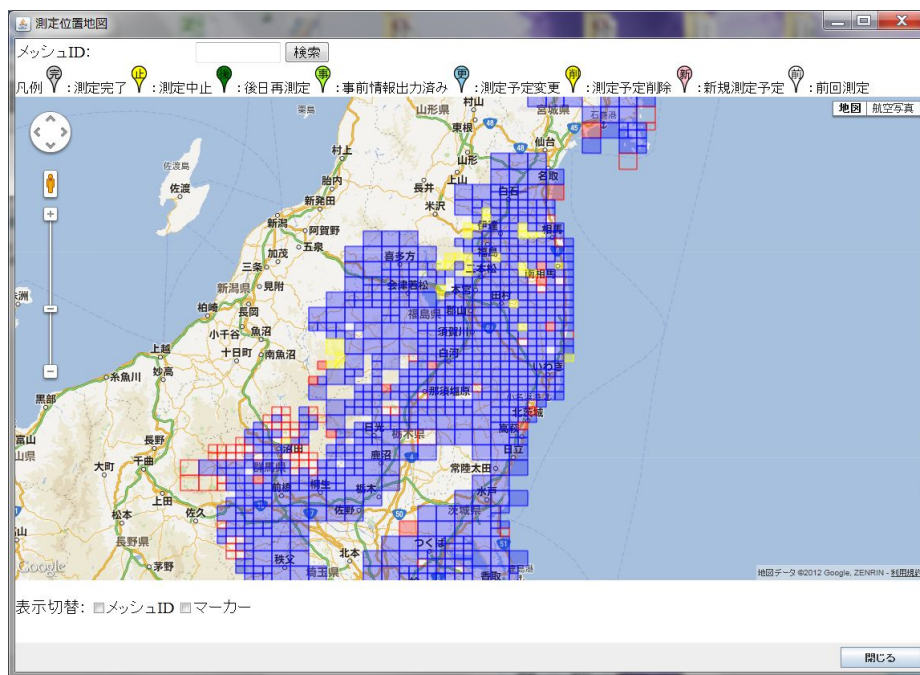


図 3.5-2 放射線量等情報測定システムの進捗状況確認画面



図 3.5-3 測定データ入力画面



図 3.5-4 地図表示画面



図 3.5-5 測定データ確認画面